



SASTAMALAN KAUPUNKI KIMMO TOUKONIEMI

## HOPUN KOULU A-RAKENNUS (YLÄKOULU)

Technical Due Diligence

## TIIVISTELMÄ

Kiinteistöön kuuluu kaksi koulu-/päiväkotirakennusta, maakellari ja pihavarasto. **TDD-raportti on rajattu koskemaan vain A-rakennusta (yläkoulu), jonka sijainti on esitetty kuvassa 1.** Yläkoulu on suojeltu kaavamääräyksin. Myös muut kiinteistön rakennukset/rakennelmat ovat suojeltu/suositeltu säilytettävän.

A-rakennus koostuu kolmena eri aikakautena rakennetusta osasta. Keskiosa on alkuperäinen 1800-luvulla valmistunut hirsirunkoinen koulurakennus, jota on laajennettu ensiksi pohjoispäädystä ja myöhemmin vuonna 1948 eteläpäädystä. Rakennus on alun perin rakennettu koulukäyttöön, mutta viimeksi siinä on ollut päiväkotitoimintaa. Rakennus on poistettu käytöstä ja määräaikaistarkastukset sekä pihanhoito on lopetettu.

Rakennus on pääosin 1-kerroksinen ja rinteessä. Eteläpäädyn laajennuksessa on kellari- ja ullakkokerros. Pääkerroksessa on päiväkotitoiminnan tiloja kuten leikkihuoneet ja kuraeteiset sekä työntekijöiden toimisto- ja taukotila. Kellarikerroksessa on pieniä varastohuoneita ja kattilahuone. Ullakkokerroksessa on ollut joskus asunto. Rakennuksen piha on hoitamaton ja lähes kokonaan luonnostilassa. Pihalla on leikkialue A-rakennuksen edustalla.

Tavanomaisen TDD-raportin sisällön lisäksi asiakirjaan on lisätty lyhyet esittelyt rakennuksesta mahdollisesti löytyvistä kosteus- ja sisäilmateknisistä riskirakenteista. Rakennukseen on tehty peruskorjauksia vuosien saatossa, mutta todennäköisiä korjaustarpeita on edelleen. Suositellaan, että rakennukseen tehdään ensimmäiseksi kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, jolla selvitetään rakenteiden korjaustarpeet. Merkittävimpänä sisäilmateknisenä riskinä voi pitää aikakaudelle tyypillistä alapohjarakennetta ja ulkoseinien mahdollista sisäpuolista lisälämmöneristystä. Alapohjan ja ulkoseinän korjaaminen pitkää käyttöikää tavoitellessa vaatii yleensä laajoja purkutoimenpiteitä ja isoa kustannusvarausta. Myös muissa rakenneosissa on todennäköisesti korjaustarpeita, joiden korjaaminen vaatii merkittävää kustannusvarausta.

Talotekniikkaa on uusittu osittain lämmitys- ja kvv-järjestelmien osalta. Ilmanvaihto- ja sähköjärjestelmät ovat pääosin uusittuja. Suositellaan vähimmäistoimenpiteenä teettämään erillinen kuntotutkimus talotekniikkajärjestelmille, mikäli ne halutaan säästää. Talotekniikka ei välttämättä sisällä isoja korjaustarpeita, mutta sitä voidaan joutua purkamaan/uusimaan rakenteiden korjaamisen yhteydessä.

Korjaustarvetta ja -kustannuksia arvioitaessa on oletuksena ollut rakennusten käyttötarkoituksen pysyvän ennallaan. Käyttötarkoituksen muutoksista, tilamuutoksista tai esim. laatutason parantamisesta aiheutuvia muutuskustannuksia ei tässä ole huomioitu. Esitetyt hinta-arviot eivät sisällä riskivarausta.

## SISÄLLYSLUETTELO

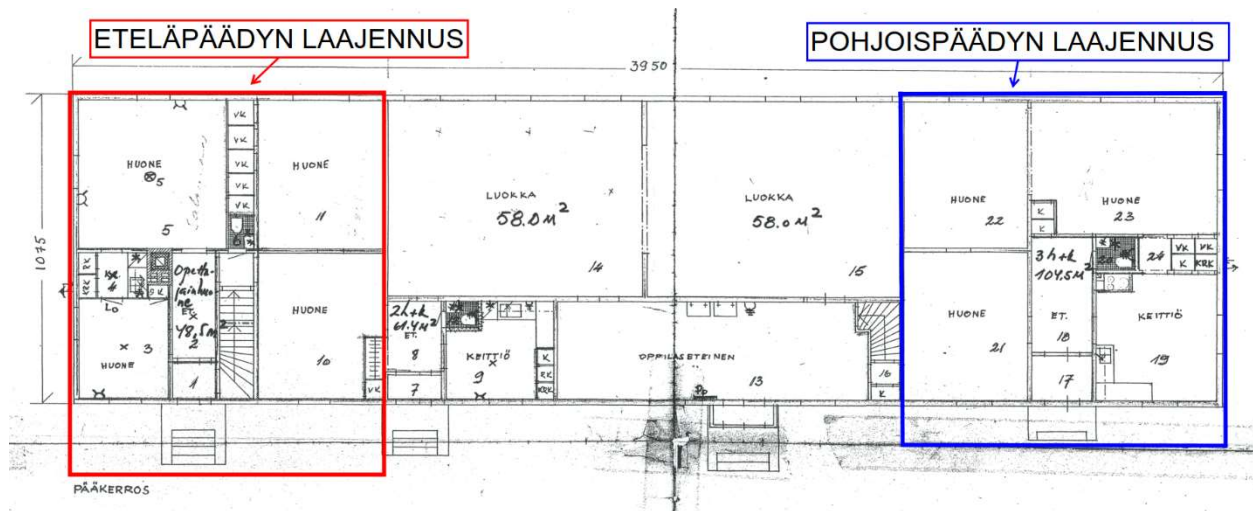
TIIVISTELMÄ.....	1
1 YLEISTIEDOT .....	3
2 LÄHTÖTIEDOT .....	7
3 MERKITTÄVIMMÄT HAVAINNOT.....	8
4 RISKIEN ARVIOINTI .....	11
5 RISKIMATRIISI .....	12
6 VALOKUVAT .....	15
7 SISÄLTÖ JA RAJAUKSET.....	22
8 PÄIVÄYS JA ALLEKIRJOITUKSET.....	24

1 YLEISTIEDOT

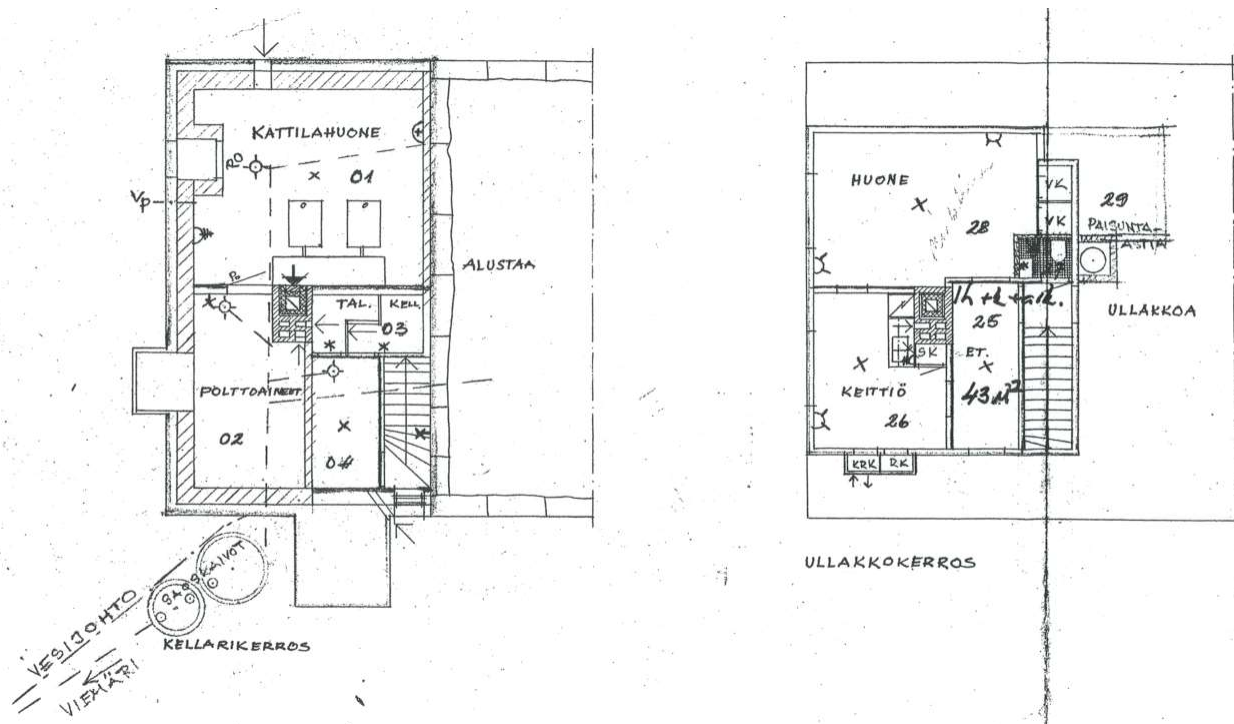
Osoite	Itsenäisyydentie 3 A ja B, 38200 Sastamala	
Kiinteistötunnus	790-2-20-7	
Käyttötarkoitus	Koulurakennus / päiväkot Rakennus on suojeltu kaavamääräyksen (katso kuvat 4 ja 5)	
<b>Kuvaus</b>		Lähde / Huomio
Rakennusvuosi	1800-luku alkuperäinen keskiosa 1948 eteläpäädyn laajennus	Hopun alakoulun kosteustekninen kuntotutkimus, TTY 9.10.2006 Laajennuspiirustus 15.1.1948 Pohjoispäädyn laajennuksen rakennusvuosi ei ole tiedossa.
Korjausvuodet	Ei tiedossa	
Tonttikoko	3432 m <sup>2</sup> tontti B-rakennuksen kanssa	Asemapiirros
Kerrokset	1½-kerroksinen	Kohdekäynti
Kellarikerrokset	Osalla rakennusta	Kohdekäynti
Parkkipaikat	Ei tiedossa	
Bruttoala (brm <sup>2</sup> )	409	Asemapiirros
Kohdekäynti (pvm)	19.8. ja 20.8.2020	
Kohteen yhteyshlö	Sirkku Pehkonen	sirkku.pehkonen@sastamala.fi
Sijainnin kuvaus	Rakennus sijaitsee Sastamalassa Vammalan keskustan alueella. Rakennus on harjun laidalla lähes luonnon tilassa olevalla tontilla.	
Rakenteiden kuvaus	Hirsirunkoinen, julkisivulaudoitettu yksikerroksinen rakennus, jossa osittainen kellarit. Ulkoseinissä sisäpuolinen lisälämmöneristys, ikkunat uusittu ja tyydyttävässä kunnossa. Alapohjana on kellarissa maanvarainen betonilaatta ja muualla luonnonkivisokkelinen puurossipohja orgaanisella täytöllä. Ullakko varastotilana, mutta osittain lämmitetty ja otettu asuinkäyttöön. Yläpohjassa orgaaninen täyttö, ei palopermantoa. Vesikatto pellitetty. Pellityksen alle jätetty päreet. Lattiat pinnoitettu laminaatilla ja märkätilat laatoitettu.	



Kuva 1. Ilmakuva piha-alueesta. Raportti käsittelee vain yläkoulua.

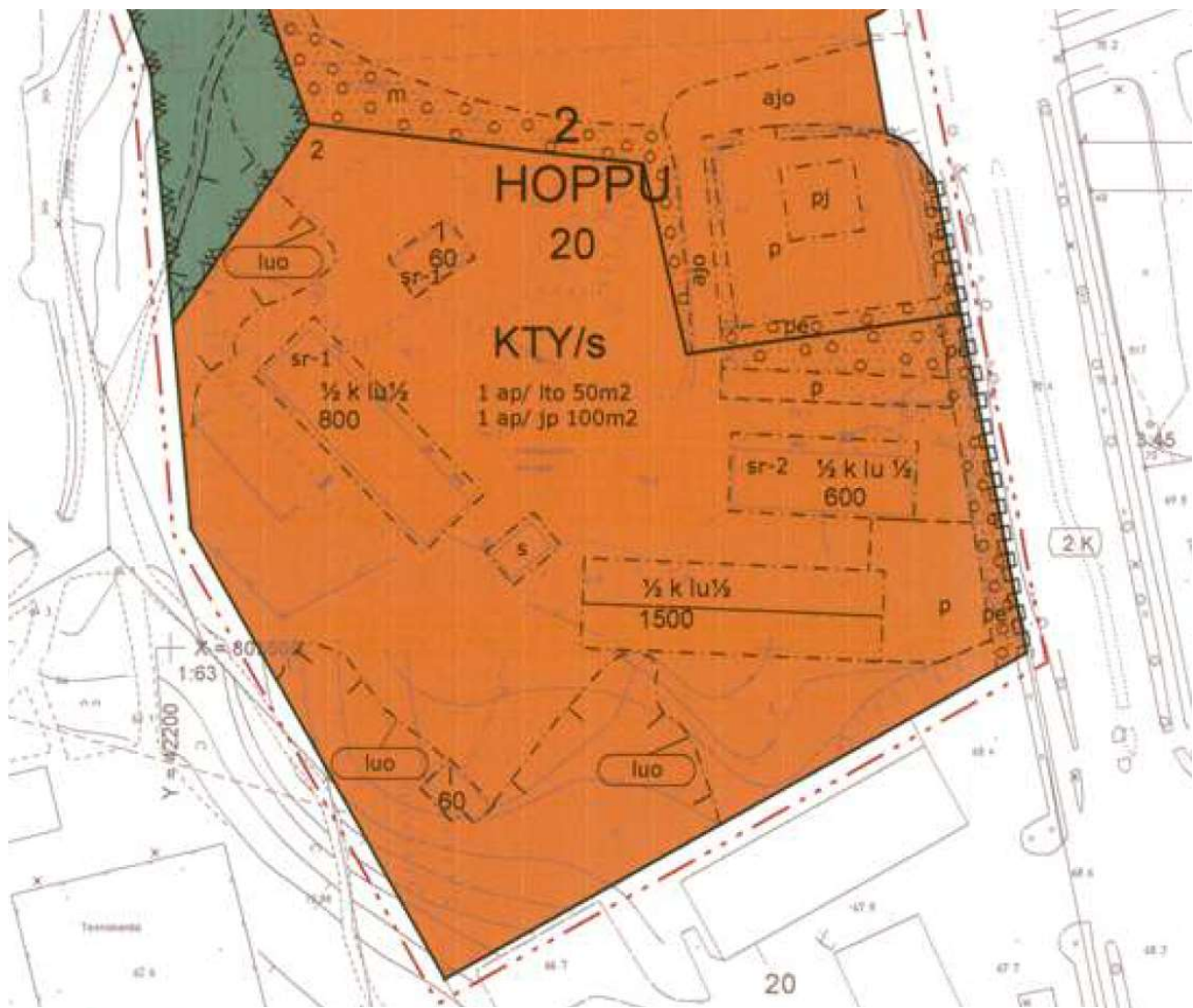


Kuva 2. Pääkerroksen pohjapiirros vuodelta 1948. Huonejärjestys ei ole ajantasainen.



Kuva 3. Eteläpään laajennuksen kellari- ja ullakkokerroksen pohjapiirrokset vuodelta 1948.





**TOIMITILARAKENNUSTEN KORTTELIALUE, JOLLA YMPÄRISTÖ SÄILYTETÄÄN.**

Uudisrakentamisen sovitamiseen korttelin kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen pihapiiriin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Uudisrakennuksen tulee olla puuverhottu ja harjakattoinen.

Pihaympäristöä tulee hoitaa siten, että sen maisemalliset ja kulttuurihistorialliset ominaispiirteet säilyvät. Alueen lehtokasvillisuuden ominaispiirteet tulee säilyttää.

*Alueen kulttuurihistorialliset arvot on määritelty tarkemmin alueesta tehdystä inventoinnista sekä kaavaselostuksen kuvauksessa.*

Kuva 4. Ote asemakaavasta.

sr-1	<p><b>SUOJELTAVA RAKENNUS.</b> Rakennus on kulttuurihistoriallisesti arvokas. MRL 57§ 2 mom. perusteella määrätään, että rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostoimenpiteiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen kulttuurihistoriallinen arvo säilyy. <i>Rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot on määritelty tarkemmin kohteista tehdyssä inventoinnissa sekä kaavaselostuksen kuvauksessa.</i></p>
sr-2	<p><b>RAKENNUS, JOKA ON SUOSITELTAVAA SÄILYTTÄÄ.</b> Rakennus on kulttuurihistoriallisesti arvokas. MRL 57§ 2 mom. perusteella määrätään, että rakennusta ei saa purkaa ilman erityistä pakottavaa syytä. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostoimenpiteiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen kulttuurihistoriallinen arvo säilyy. <i>Rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot on määritelty tarkemmin kohteista tehdyssä inventoinnissa sekä kaavaselostuksen kuvauksessa.</i></p>
s	<p><b>RAKENNELMA, JOKA ON SUOSITELTAVAA SÄILYTETTÄÄ.</b> <i>Rakennuksen kulttuurihistorialliset arvot on määritelty tarkemmin kohteista tehdyssä inventoinnissa sekä kaavaselostuksen kuvauksessa.</i></p>

Kuva 5. Ote asemakaavasta, suojelumääräykset (kts. kuva 4)

## 2 LÄHTÖTIEDOT

<b>Raportit</b>	Hopun alakoulun kosteustekninen kuntotutkimus	Matti Pentti TTY, 9.10.2006
	Tarkastus- ja havaintomuistio	Timo Ekola A-insinöörit, 23.11.2015
<b>Piirustukset</b>	Asemapiirustus	Ei päiväystä
	Tyrvään kunnan kirkonkylänkansakoulunpäära- kennuksen laajennuspiirustus julkisivu	15.1.1948
	Hopun koulu ”yläkoulu”	Ei päiväystä
	Tyrvään kunnan kirkonkylänkansakoulunpäära- kennuksen laajennuspiirustus leikkaus	15.1.1948
	Kellarikerros ja ullakko	Ei päiväystä
	Hopun koulu yläkoulun pohjasovittelut	1956
	Hopun koulu pohjapiirros: kellari- ja 1. kerros, A- leikkaus	Ei päiväystä
	Kellarikerros, alakoulu	Ei päiväystä
	Hopun koulu ”alakoulu” 1- kerros	Ei päiväystä



Kuva 6, Kuva rakennuksen etupihalta (koillisesta) otettuna.



### 3 MERKITTÄVIMMÄT HAVAINNOT

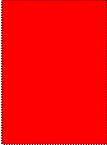
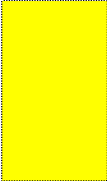

A-RAKENNUS (YLÄKOULU)	
<b>Rakennuksen vierustat ja piha-alue</b>	
1	Tontilla on kaksi koulurakennusta, ylä- ja alakoulu sekä pihavarasto ja katos, jonka alla on maakellari.
2	Raportti käsittelee vain yläkoulua (A-rakennus).
3	Piha-alueella on paljon hoitamatonta kasvillisuutta.
4	Piha-aluetta ei ole asfaltoitu. Autopaikat ovat hiekkapäällysteisiä.
5	Rakennus on ollut päiväkotikäytössä ja ylärinteen puolella on aidattu leikkialue, jossa on yksi lastenkeinu. Aita on paikoin huonossa kunnossa ja aidan portit eivät toimi kunnolla.
6	Ulkoportaot ovat todella huonossa kunnossa ja ne täytyy uusida.
7	Yläkoulun etu- ja takapihalla on kallionpinta näkyvässä rakennuksen vieressä.
8	Maan-/kallionpinta viettää rakennusta kohti. <ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennuksen vierustojen maanpinta voi olla tasainen tai kallistettu rakennusta kohti. Tällöin sade- ja sulamisvedet ohjautuvat rakennuksen vierustalle ja aiheuttavat maanvastaisille rakenteille sekä ulkoseinien alaosille ylimääräistä kosteusrasitusta. Suositusten mukaan rakennuksen vierustan maanpinta tulee muotoilla kolmen metrin matkalta vähintään 1:20 rakennuksesta pois päin. Rinnetontilla sijaitsevan talon ylärinteeltä rakennusta kohti valuvat vedet tulee ohjata vastakallistuksilla rakennuksen ohi.</li> </ul>
<b>Sokkelit ja maanvastaiset seinät</b>	
9	Eteläpäädyin laajennuksessa on kellari- ja ullakkokerros.
10	Kellaritiloissa on kattilahuone + polttoainevarasto ja varastotilaa. Kattilahuoneeseen on kulkuyhteys vain ulkoa. Varastotiloihin on kulku 1. kerroksen kautta.
11	Kellarin maanvastaisten seinien tarkka rakennetyyppi ei ole tiedossa. Kohteella tehtyjen havaintojen perusteella ulkokuori on betonia ja sisäkuori tiilimuurausta. Aikakaudelle tyypilliset kosteustekniset riskit tämän tapaisissa rakenteissa ovat muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kosteus-/vedeneristyksen puuttuminen tai väärä sijainti voivat lisätä rakenteen kosteuskuormaa. Vedeneriste toimii parhaiten, kun se sijaitsee seinän ulkopinnassa ja lämmöneriste on sen päällä uloimpana rakennekerroksena suojaamassa vedeneristettä mekaaniselta rasitukselta.</li> <li>Seinien kosteussulkuna saattaa olla sisäpuolinen siveltävä vedeneristekerros, joka on ajan saatossa haurastunut. Lisäksi kosteussulku saattaa sisältää haitta-aineita. Haitta-aineita mahdollisesti sisältävästi kosteussulkukerroksesta voi olla ilmayhteys sisäilmaan.</li> <li>Rakenteen ulkopuolelle mahdollisesti tehdyt korjaukset ja lisätyt eristykset vähentävät rakenteen vaurioriskiä.</li> </ul>
12	Muissa rakennuksen osissa on luonnonkivisokkeli. <ul style="list-style-type: none"> <li>Luonnonkivisokkelin saumojen tai kivien halkeamien kautta voi päästä kosteutta rakenteeseen.</li> </ul>
<b>Alapohjat</b>	
13	Kellarissa on maanvastainen alapohjarakenne, jonka tarkka rakennetyyppi ei ole tiedossa. Aikakaudelle tyypilliset kosteustekniset riskit tämän tapaisissa rakenteissa ovat muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Maata vasten valettujen alapohjarakenteiden alta voi puuttua kapillaarisen kosteudennousun katkaiseva maa-ainekerros (sora/sepeli), jolloin kapillaarisesti nouseva kosteus saattaa vaurioittaa alapohjarakennetta tai alapohjaan liittyviä rakenteita kuten kevyitä väliseiniä.</li> <li>Puuttuva tai liian ohut lämmöneristekerros voi aiheuttaa sen, että maa rakenteen alla lämpiää, jolloin maasta rakenteeseen diffuusiolla siirtyvä kosteus saattaa vaurioittaa alapohjarakennetta tai alapohjaan liittyviä rakenteita kuten kevyitä väliseiniä.</li> <li>Alapohjarakenteiden rakenneliittymät voivat olla epätiivitä, jolloin syntyy ilmayhteys maaperään ja riski sisäilman laadun heikentymisestä.</li> </ul>

14	Alapohja muualla rakennuksessa on ryömintätilainen. Alapohjassa on puurunko. Tarkka rakenne-tyyppi ei ole tiedossa. Aikakaudelle tyyppilliset kosteustekniset riskit tämän tapaisissa rakenteissa ovat muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ryömintätilan tuuletus voi olla heikkoa tai olematonta. Ryömintätalassa voi olla rakennusjä-tettä tai muuta orgaanista ainesta, joka ryömintätalassa vallitsevien olosuhteiden takia vau-rioituu herkästi.</li> <li>Alapohjan lämmöneriste voi olla mikrobivaurioitunut korkean kosteuden seurauksena. Ala-pohjarakenne on voinut vaurioitua liiallisen käytön aikaisen kosteuden, kuten vesivahinko-jen seurauksena. Lämmöneristekerroksesta voi olla ilmayhteys sisäilmaan.</li> <li>Alapohjassa sijaitsevat viemäriputket ovat saattaneet vuotaa ajan saatossa vaurioittaen ala-pohjan puurakenteita.</li> </ul>
15	Ryömintätalassa havaittiin kohdekäynnillä orgaanista materiaalia, joka on todennäköisesti mikrobi-vaurioitunut johtuen alapohjaan valuvasta kosteudesta. Lähtötietojen perusteella alapohjaraken-teen täytepohjalaudoitus on näkyvästi kosteusvaurioitunut.
<b>Runko</b>	
16	Laajennusosan välipohjien tarkat rakennetyypit eivät ole tiedossa. Kellarissa välipohjan alapintana näkyy betonilaatta. Aikakaudelle tyyppilliset kosteustekniset riskit tämän tapaisissa rakenteissa ovat muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Välipohjan vanhassa eristeessä (esimerkiksi muju) voi olla mikrobikasvua. Vanha eriste voi olla vaurioitunut jo rakentamisen aikana tai käytönaikaisten vesivahinkojen/siivousvesien seurauksena.</li> </ul>
<b>Ulkoseinät</b>	
17	Ulkoseinä on hirsirunkoa. Tarkka rakennetyyppi ei ole tiedossa. Ikkuna-aukkojen sisäpuolen smyygin paksuuden perusteella, on syytä epäillä seinässä olevan sisäpuolinen lämmöneristys osassa tiloista. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tyyppillisin kosteustekninen riskitekijä vanhoissa hirsirungoissa on jälkeänpäin tehty sisäpuo-linen lisälämmöneristys. Lisälämmöneristys voi vaurioitua epätiivisiin höyrynsulun tai ikkuna-aukkojen kautta tulevan kosteusrasituksen johdosta.</li> </ul>
18	Julkisivut on laudoitettu. Lähtötietojen perusteella etupihan maanpinta on ollut aiemmin korkeam-malla, rakennuksen julkisivualaudoitusta vasten. Laudoituksen alapäissä on selkeitä kosteusvau-riojälkiä.
<b>Ikkunat ja ulko-ovet</b>	
19	Ikkunat on pääosin uusittu, mutta uusimisen ajankohta ei ole tiedossa. Laajennuksen ullakon ikkunat ovat todennäköisesti alkuperäiset. Ikkunarakenteiden tavanomaiset kosteusteknisiä riskejä on muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ikkunarakenteen liitosdetaljit ja saumaukset ikkunaliittymissä voi olla puutteellinen, jolloin sisäilman kosteus tai viistosade voi päästä rakenteen sisään.</li> <li>Vanha ikkunatilke sekä vanhat karmit ja apukarmit voivat olla mikrobivaurioituneet kosteu-den seurauksena.</li> <li>Vauriorakenteista voi olla ilmayhteys sisäilmaan.</li> </ul>
20	Aistinvaraisten arvioiden perusteella ikkunoilla on vielä teknistä käyttöikää jäljellä. Ikkunoiden ulko-puitteet ovat puuta. Ulkopuitteiden pinnoite on kulunut ja vaatii huoltoa.
21	Ulko-ovet ovat aistinvaraisten arvioiden perusteella teknisen käyttöikänsä päässä. Ovien pinnoitteet ovat kuluneet.
<b>Yläpohjat ja vesikatot</b>	
22	Yläpohja on puurunkoinen ja sahanpurulla lämmöneristetty. Rakennuksessa on kylmä ullakkotila laajennusosan ullakko pois-lukien. Aikakaudelle tyyppilliset kosteustekniset riskit tämän tapaisissa ra-kenteissa ovat muun muassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>Yläpohjaan jätetty alkuperäinen eriste tai yläpohjaan lisätty uusi lämmöneriste voivat olla vaurioituneet vesikattovuotojen tai sisäilman kosteuden seurauksena.</li> </ul>
23	Vesikate on peltiä. Pellin alla ei ole aluskatetta. Aluslaudoituksissa on kosteusrasitukseen viittaavia jälkiä.

<b>Tilapinnat</b>	
24	Tilapinnat on uusittu 1. kerroksessa arviolta 10-15 vuoden sisällä. Tilapinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.
25	Kellaritiloissa ei ole lattiapinnoitetta. Seinät ja katto on maalattu.
26	Märkätilat ovat laatoitettuja. Märkätilojen pinnat on tehty myös arviolta 10-15 vuoden sisällä.
<b>Tilavarusteet</b>	
27	Tilavarusteet ja -kalusteet on todennäköisesti pääosin uusittu tilapintojen uusimisen yhteydessä arviolta 10-15 vuotta sitten.
28	Keittiöpisteiden varusteet ja kalusteet on purettu.
29	Päiväkotitoiminnan kalusteet ja varusteet on purettu.
30	Tilapinnoille ja tilavarusteille ei ole havaittu merkittävää korjaustarvetta kohdekäynnillä. Niitä voidaan joutua kuitenkin uusimaan kuntotutkimuksissa havaituista korjaustarpeista johtuen.
31	Rakennuksessa on sauna, jota lämmitetään sähkökiukaalla.
<b>Hormit</b>	
32	Rakennuksen tiilihormit on pellitetty ulkopuolelta.
<b>Lämmitysjärjestelmät</b>	
33	Rakennuksessa on öljykattila, joka lämmittää vesikiertoisen patterijärjestelmän kautta rakennusta. Öljykattila ja sen polttimet ovat aistinvaraisen arvion perusteella teknisen käyttöikänsä lopussa.
34	Lämmitysputkien ja -pattereiden ikä ei ole tiedossa. Pattereiden termostaatit ovat todennäköisesti uusittu viimeisen 10-20 vuoden aikana.
35	Lämmitystä on tuettu sähköpattereilla. Lisäksi rakennuksessa on kaksi takkaa.
36	Kattilahuoneesta lämpöä ohjataan maanalaista kanaalia pitkin samalla tontilla olevaan B-rakennukseen (alakouluun). Kanaalin putket on lähtötietojen perusteella uusittu viimeisen 20 vuoden sisällä.
<b>KVV-järjestelmät</b>	
37	Käyttövesiputkistoa on uusittu laajalti eri aikakausina.
38	Jätevesiviemärien käyttöikä ei ole tiedossa. Viemäreitä on ainakin osittain uusittu. 1. kerroksen lattiakaivoissa on käytetty muovisia korotuspaloja. Kattilahuoneessa on näkyvillä uusittua viemäriä ja vanhaa valurautaista viemäriä.
39	Jätevesiviemäreiden korjaustarpeet tulisi selvittää.
<b>Ilmanvaihtojärjestelmät</b>	
40	Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtojärjestelmä on asennettu arviolta viimeisten 10-20 vuoden aikana.
41	Ilmanvaihtojärjestelmän soveltuvuus rakennuksen mahdollisesti uuteen käyttötarkoitukseen suositellaan tarkastettavaksi hankesuunnitteluvaiheessa.
<b>Sähkö- ja automaatiojärjestelmät</b>	
42	Sähköjärjestelmän tai valaisimien iästä ei ole tarkkaa tietoa. Ryhmäkeskus on asennettu vuonna 2011 ja siinä on pikasulakkeet.
43	Rakennuksessa on turvavalojärjestelmä.
<b>Muut</b>	
44	Palosammuttimia ei ole tarkastettu vuoden 2014 jälkeen.
45	Rakennus ei täytä esteettömyyden vaatimuksia.
46	Kiinteistössä on lopetettu tekniikan ja paloturvallisuuden määräaikaistarkastukset muutaman vuoden sisällä.
47	Lähtötiedoissa ei ollut asbesti- ja haitta-ainekartoitusta. Kartoitus tulee teettää ennen korjaustöitä.

#### 4 RISKIEN ARVIOINTI

Alapuolella oleva taulukko sisältää kiinteistöstä havaitut riskit, riskin korjaamisen kiireellisyyden arvioinnit ja korjauskustannukset 5-10 vuoden kuluessa. Riskin korjausehdotus on suositus ja antaa kuvan kuinka laajasta korjaustavasta on kyse. Korjausehdotus ei ole korjaussuunnitelma. Riskejä on kuvailtu alla:

	<b>KORKEA RISKI</b> Riski voi aiheuttaa toteutuessaan terveys- tai turvallisuushaittaa kiinteistön käyttäjälle tai vaurioittaa rakenteita laajalti. Vaatii yleensä lisätutkimuksien ja korjauksien aloittamista 0-2 vuoden kuluessa.
	<b>KESKITASON RISKI</b> Riski voi pidemmällä aikavälillä muuttua korkeaksi riskiksi ja voi alkaa aiheuttaa terveys- tai turvallisuushaittaa kiinteistön käyttäjälle. Keskitason riskit saattavat sisältää myös rakennusosia, joiden tekninen käyttöikä on päättynyt. Saattaa aiheuttaa lisätutkimuksia ja yleensä korjaukset suositellaan aloitettavaksi 3-5 vuoden kuluessa.
	<b>MATALA RISKI</b> Riski ei ole merkittävä. Riskien korjaukset ovat verrattavissa tavanomaisiin vuosikorjauksiin. Matalan tason riskit saattavat sisältää rakennusosien korjauksia, joiden tekninen käyttöikä on päätymässä. Saattaa aiheuttaa pieniä lisätutkimuksia ja



5 RISKIMATRIISI

	Riski	Riskin vaikutus	Korjausehdotus	0-2 vuotta	2-5 vuotta	5-10 vuotta
<b>1</b>	<b>KORKEA RISKI</b>					
1.1	Ulkoportaat ovat huonossa kunnossa.	Käytettävyyshaikka ja lievä turvallisuusriski.	Vanhat portaat puretaan ja rakennetaan uudelleen.	20 000 €		
1.2	Alapohjan kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta ja rungon kosteusvaurioituminen.	Kuntotutkimus ja korjaustoimenpiteet sen perusteella.	2 000 €		
1.3	Ulkoseinän kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta ja rungon kosteusvaurioituminen.	Kuntotutkimus ja korjaustoimenpiteet sen perusteella.	2 000 €		
1.4	Määräaikaistarkastukset ovat tekemättä.	Toiminnalliset viat ja turvallisuuspuutteet.	Määräaikaistarkastusten teettäminen.	5 000 €		
	Kustannukset yhteensä			<b>29 000 €</b>		
<b>2</b>	<b>KESKITASON RISKI</b>					
2.1	Maanpinta viettää rakennusta kohti.	Ylimääräinen kosteusrasitus maanvastaisille rakenteille.	Maanpinta muotoillaan viettämään sadevedet rakennuksen ohitse.		15 000 €	
2.2	Ryömintätilan jätteet.	Sisäilmahaitta.	Ryömintätilan siivoaminen rakennusjätteistä.		5 000 €	
2.3	Välipohjien kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta.	Kuntotutkimus ja korjaustoimenpiteet sen perusteella.	2 000 €		
2.4	Julkisivulaudoituksen huono tuuletavuus ja materiaalien vaurioituminen.	Ulkonäköhaitta ja rungon kosteusvaurioituminen.	Julkisivulaudoituksen uusiminen.		75 000 €	
2.5	Ikkunoiden apukarmien ja tilkkeiden kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta.	Kuntotutkimus ja korjaustoimenpiteet sen perusteella.	2 000 €		
2.6	Ikkunoiden ulkopuitteiden ja karmien huono kunto.	Ulkonäköhaitta ja mahdolliset vesivuodot ikkunoiden läpi.	Ikkunoiden ulkopuitteiden ja karmien huoltotoimenpiteet.		15 000 €	

	2.7	Yläpohjan ja vesikatteen kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta ja rungon kosteusvaurioituminen.	Kuntotutkimus ja korjaustoi- menpiteet sen perusteella.	2 000 €		
	2.8	Lämmityslaitteiden teknisen käyt- töiän päättymisen.	Toiminnalliset viat.	Öljykattiloiden ja -polttimien uusiminen.		30 000 €	
	2.9	KVV-järjestelmän osien teknisen käyttöiän päättymisen.	Toiminnalliset viat ja vesi- vuodot rakenteisiin.	KVV-järjestelmien kartoitus ja korjaustarpeiden tutkiminen.	2 000 €		
		Kustannukset yhteensä			<b>10 000 €</b>	<b>140 000 €</b>	
	<b>3</b>	<b>MATALA RISKI</b>					
	3.1	Piha-alueen hoitamaton kasvilli- suus.	Viihtyisyys. Rakennuksessa kiinni oleva kasvillisuus voi aiheuttaa ylimääräistä kos- teusrasitusta rakenteille.	Pihan hoitotyöt. Takapihan puolen puiden/pensaiden har- ventaminen.	10 000 €		
	3.2	Maanvastaisten seinien mahdolli- set kosteustekniset riskit.	Sisäilmahaitta tai pinnoit- teiden irtoaminen. Tiloissa ei oleskella pitkiä aikoja, mikä pienentää sisäilma- haittaa.	Kuntotutkimus ja korjaustoi- menpiteet sen perusteella.	2 000 €		
	3.3	Luonnonkivisokkelin kunto.	Ryömintätilan ylimääräi- nen kosteusrasitus ja ra- kennuksen rungon mahdol- liset painumat.	Kuntotutkimus ja korjaustoi- menpiteet sen perusteella.	2 000 €		
	3.4	Ulko-ovet ovat teknisen käyt- töikänsä lopussa.	Ulkonäköhaitta ja toimin- nalliset haitat.	Ulko-ovien huoltotoimenpi- teet tai ovien uusiminen.		10 000 € (uusiminen)	
	3.5	Sähköjärjestelmän osien mahdolli- set teknisen käyttöiän loppumiset.	Toiminnalliset viat.	Sähköjärjestelmän kartoitus ja sen perusteella mahdollisten korjaustarpeiden määrittäminen.	2 000 €		
		Kustannukset yhteensä			<b>17 000 €</b>	<b>10 000 €</b>	
		<b>KAIKKI KUSTANNUKSET YH- TEENSÄ</b>			<b>56 000 €</b>	<b>150 000 €</b>	

- Kuntotutkimustoimenpiteet on hinnoiteltu niin, että ne tehtäisiin kaikki saman aikaisesti.
- Kustannukset ovat euroissa (€) ja eivät sisällä arvonlisäveroa (ALV 0 %).
- Kustannukset sisältävät työmaapalveluiden ja hanketehtävien kustannukset.
- Kustannukset ovat budjetointia varten. Kustannukset eivät perustu korjaustapaehdotukseen tai tarkkoihin suunnitelmiin.
- Kustannuksissa ei ole huomioitu kiinteistöhuollon kustannuksia tai tavanomaiseen huolto-ohjelmaan kuuluvia toimenpiteitä.
- Kustannukset on laskettu raportointihetken kustannusindeksillä.
- Kustannusarviossa käytetyillä korjaustoimenpiteillä ei nosteta tilojen pinnoitteiden, kalusteiden tai laitteiden laatutasoa.
- Kustannusarviossa ei ole rakennuksiin ei ole tilamuutoksia tai tilojen toiminnan muutoksia.
- Kustannusarvioissa ei ole riskivarausta.
- Kustannuslaskenta ei sisällä rahoituskuluja.



## 6 VALOKUVAT



Kuva 7. Rakennuksen etupiha.



Kuva 8. Aidattu leikkialue.



Kuva 9. Ulkoportaat ovat huonossa kunnossa ja maanpinta on kallistunut rakennusta kohti. Rakennuksen edustalla näkyvässä kallionpintaa.





Kuva 10. Rakennuksen takapihalla rinne jatkuu lounaan suuntaan. Kalliopintaa näkyvissä luonnonkivisokkelin edessä.



Kuva 11. Eteläpäädyssä on sisäänkäynti kellarikerroksen kattilahuoneeseen.



Kuva 12. Kellarissa on öljykattila ja öljysäiliöt.





Kuva 13. Julkisivulaudoitus on etenkin alareunoistaan huonossa kunnossa. Portaat ovat huonossa kunnossa ja ulko-  
ovet teknisen käyttökänsä lopussa.



Kuva 14. Ikkunoiden ulkopuutteet ja karmit vaativat huoltoa.



Kuva 15. Ikkunoiden sisämyygi voi viitata siihen, että ulkoseiniä on lisälämmöneristetty sisäpuolelta.



Kuva 16. Pääkerroksen käytävä.



Kuva 17. Huone eteläpäädyssä. Ikkunoiden alla vesikiertoiset patterit.



Kuva 18. Keittiöpisteet on purettu.





Kuva 19. Wc-tiloissa on päiväkotiin sopivia tilajärjestelyjä.



Kuva 20. Rakennuksessa on pesutilat ja sauna.



Kuva 21. Eteläpäädyn ullakkokerroksessa on vanha asunto.



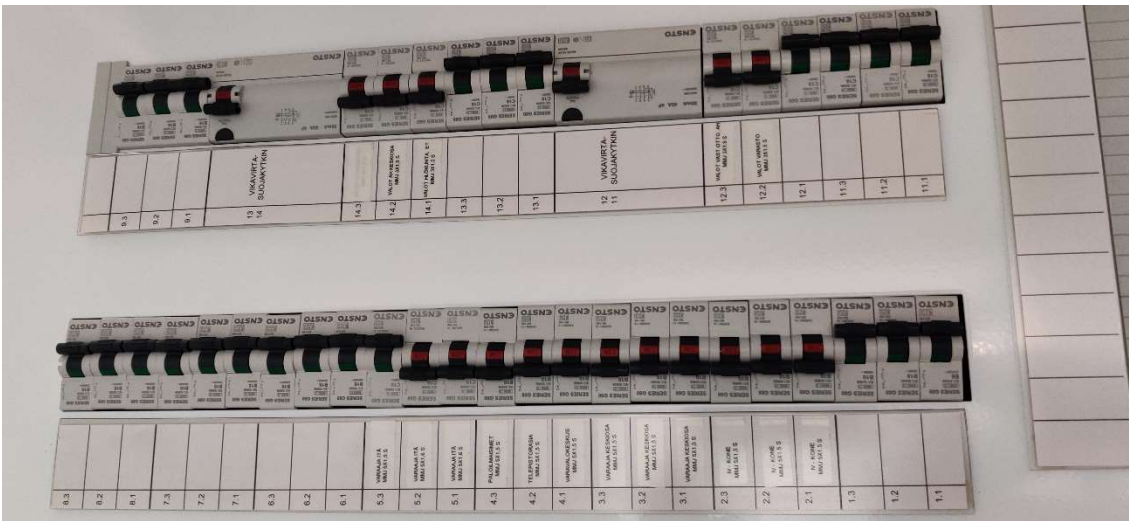


Kuva 22. Muualla ullakkotila on kylmää tilaa ja eristeet ovat keskiosalla näkyvissä. Vesikatteen alla ei ole aluskatetta.



Kuva 23. (vasen) Rakennuksessa on kaksi takkaa.

Kuva 24. (oikea) Ilmanvaihtokone.



Kuva 25. Ryhmäkeskuksia on uusittu.



Kuva 26. Vaahtosammuttimet on tarkistettu viimeksi vuonna 2014.

## 7 SISÄLTÖ JA RAJAUKSET

1. Aistinvarainen arviointi tehdään maan tasolta tai korkeammalta mahdollisuuksien mukaan. Korkeammalta tasolta esimerkiksi vesikatolta tehtävässä arvioinnissa tulee noudattaa työturvallisuusohjeita. Nostinkalusto tai nostimen kuljettaja ei sisälly arviointiin. Aistinvaraiset arvioinnit rajoittuvat nähtävillä oleviin rakenneosiin. Rakenteita ei avata arvioinnissa.
2. Raportti kuvaa tiivistäen rakenneosien kuntoa pintapuolisesti tehtyjen havaintojen perusteella. Raportti ottaa kantaa lähtötiedoissa oleviin korjausehdotuksiin ja huomioi ne riskimatriisissa. Raportissa esitetään jatkotutkimusehdotuksia, mikäli lähtötietojen tai aistivaraisten havaintojen perusteella tähän on tarve.
3. Rakennejärjestelmä- ja materiaalitiedot perustuvat lähtötietoihin ja kohteella tehtyihin aistinvaraisiin havaintoihin.
4. Tavallisesta käytöstä ja rasituksesta aiheutuneita kulumia ei erikseen huomioida raportissa.
5. Arviointiin ei sisälly kalusteet, laitteet, varusteet tai irtaimisto. Märkätilojen kalusteet arvioidaan pintapuolisesti.
6. Arviointiin ei sisälly rakennuksen käyttäjien toiminnassa olevien laitteiden tekninen arviointi. Taloteknisiin järjestelmiin kuuluvat laitteet arvioidaan pintapuolisesti.
7. Arviointiin ei oteta kantaa kiinteistön soveltuvuudesta mihinkään toimintaa. Raportissa mainitaan nykyinen toimintatarkoitus.
8. Raportti ei sisällä minkäänlaista näytteenottoa tai rakenneosien testaamista.
9. Raportti ei sisällä yksityiskohtaista tarkastelua noudattaako kiinteistö Maankäyttö- ja rakennuslakia (132/1999) tai Suomen rakentamismääräyskokoelmaa.
10. Raportissa ei oteta kantaa rakennuksen sisäilma laatuun tai siihen noudattaako rakennus Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) -lakia.
11. Raportti ei sisällä asbesti- ja haitta-ainekartoitusta. Raportissa mahdollisesti mainitut epäilyt haitallisista materiaaleista perustuu arvioijan kokemukseen ja ei sisällä materiaalin testaamista laboratoriossa.
12. Raportti ei sisällä taloteknisten järjestelmien sisältä kuvausta tai raskaiden kansien avaamista.
13. Taloteknisiä järjestelmiä ei testata. Järjestelmät arvioidaan raportissa pintapuolisesti ja tekniseen käyttöikään perustuen.
14. Kaikki maininnat pinta-alasta tai muista mitoista perustuu lähtötietoihin.
15. Raportin tekijä ei tee virallisia kyselyitä paikallisille viranomaisille (esimerkiksi rakennusvalvonta tai pelastuslaitos) koskien kiinteistöä.
16. Sijainnin kuvailu koskee nykyhetkeä ja perustuu aistinvaraisesti tehtyihin havaintojen. Merkittävät haitat esimerkiksi lentokentän, moottoritien, junaradan, ydinvoimalan, kaatopaikan läheisyys mainitaan kuvailussa.
17. Raportti ei sisällä arviointia kiinteistön ympäristövaikutuksista tai pilaantuneista maista.
18. Raportti ei arviota maaperän elämisen tai mahdollisten tulvien vaikutuksista kiinteistöllä.
19. Raporttia ei suositella jaettavan osiin vaan sitä tulee tarkastella kokonaisuutena.
20. Valokuvissa olevan irtaimiston sisällymisestä kiinteistöön on sovittava erikseen.

### Vastuulauseke

FCG Suunnittelu ja koulutus Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan Sastamalan kaupungin ("Saaja") yksinomaiseen käyttöön. Tämä raportti on laadittu ainoastaan Saajan sisäiseen käyttöön eikä sitä saa kokonaan tai osaksi paljastaa tai luovuttaa kolmansille osapuolille, ellei asiasta ole ollen sovittu kirjallisesti FCG:n ja Saajan välillä. FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Saajaan.

Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Saajan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. Tämän raportin käytöstä voi seurata vastuu ainoastaan ko. sopimuksessa määritellyn mukaisesti. Tämä raportti perustuu kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Mihinkään tässä raportissa ei tule luottaa tulevia tapahtumia tai tuloksia koskevana lupauksena tai takuuna. FCG on laatinut tämän raportin sen laatimisajankohtana saatavilla olevien tietojen perusteella. FCG:llä ei ole velvollisuutta päivittää tätä raporttia, ellei päivittämisestä ole sovittu Saajan kanssa.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle. Mitään osaa tästä raportista ei saa käyttää missään muodossa tai millään tavalla ilman FCG:n kirjallista lupaa.



## 8 PÄIVÄYS JA ALLEKIRJOITUKSET

Tampere 11.9.2020

Kunnioitavasti

**FCG Finnish Consulting Group Oy**  
Rakennusterveys ja sisäilmasto



Mikko Ahlfors, Ins. (AMK)  
Projekti-insinööri  
+358 40 574 7255  
[mikko.ahlfors@fcg.fi](mailto:mikko.ahlfors@fcg.fi)



Jussi Aromaa, Ins. (AMK), RTA  
Tiimipäällikkö  
+358 40 169 5126  
[jussi.aromaa@fcg.fi](mailto:jussi.aromaa@fcg.fi)